

DOI: 10.15593/perm.kipf/2020.4.02

УДК 321.7:303.094.5

## ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ И ДЕМОКРАТИЯ: НЕОБХОДИМАЯ ИЛИ КОНТИНГЕНТНАЯ СВЯЗЬ?

Армин Грунвальд

Институт оценки технологий и системного анализа (ITAS),  
Технологический институт Карлсруэ (KIT), Карлсруэ, Германия

### О СТАТЬЕ

Получена: 04 августа 2020 г.  
Принята: 05 ноября 2020 г.  
Опубликована: 19 января 2021 г.

#### Ключевые слова:

оценка технологий, ответственные технологии и инновации, парламентская оценка технологий, делиберативная демократия, прагматизм, партисипативный диалог, инклюзивность, технократия.

### АННОТАЦИЯ

Практика оценки технологий (Technology Assessment, TA) появилась свыше полувека назад для обработки информации и принятия решений и поддержки демократических процедур в демократическом обществе. Это, конечно, чисто историко-эмпирическая постановка вопроса. В свете теории TA, напротив, встает вопрос, имеется ли и в какой степени между TA и демократией не только исторически контингентная, но и систематически необходимая связь. TA – дитя западной демократии, и в своем развитии ориентирована на демократические идеалы, в то время как ничего подобного не могло быть в коммунистических странах и при диктатурах другого типа. В реальности TA-практика не свободна от некоторых форм принуждения, она находится в эпицентре противоречий и борьбы за власть, является игрушкой в руках конфликтующих лоббистских групп, зависит от расстановки партийно-политических сил в парламентских структурах. Обычно аргументы тактически используются заинтересованными сторонами для создания преимущества и продвижения собственной позиции, а не для поддержания поиска наилучших решений. Необходимо работать над улучшением эмпирических условий. Благодаря тому, что TA имеет дело с последствиями внедрения технологий на основе инклюзивного, прозрачного и научно обоснованного подхода, она тем самым создает и улучшает сами эти условия.

В этой статье с опорой на социально-теоретические работы Джона Дьюи и Юргена Хабермаса автор утверждает, что TA и демократия (особенно делиберативная) являются закономерно связанными. Следствием этого будет включение всех заинтересованных сторон и граждан в TA-процесс, а также его позиционирование в условиях кризиса демократии.

© ПНИПУ

© Грунвальд Армин – PhD, профессор, директор Института оценки техники и системного анализа (ITAS), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3683-275X>, e-mail: [armin.grunwald@kit.edu](mailto:armin.grunwald@kit.edu)

© Armin Grunwald – PhD, Full Professor, Head of ITAS, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3683-275X>

Перевод статьи с немецкого языка В.Н. Железняк, завкафедрой «Философия и право»; Е.В. Середкиной, руководителя НИЦ «Центр оценки технологий». Оригинал статьи опубликован в журнале TATuP. Ссылка: Grunwald A. Technology assessment and democracy. *TATuP - Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis*, v. 27, n. 1, p. 40-45, 22 Mar. 2018. DOI: <https://doi.org/10.14512/tatup.27.1.40>. Перевод статьи осуществлен с согласия автора.



Эта статья доступна в соответствии с условиями лицензии Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

## TECHNOLOGY ASSESSMENT AND DEMOCRACY: INTRINSIC OR CONTINGENT RELATION?

Armin Grunwald

Institute for Technology Assessment and Systems Analysis (ITAS),  
Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Germany

### ARTICLE INFO

Received: 04 August 2020  
Accepted: 05 November 2020  
Published: 19 January 2021

#### Keywords:

technology assessment, responsible research and innovation, parliamentary technology assessment, deliberative democracy, pragmatist philosophy, participation, inclusiveness, technocracy.

### ABSTRACT

Technology assessment has been established more than 50 years ago to provide information and decision support for democratic processes and institutions and has evolved in democratic countries over the years. However, this is merely an empirical and historical observation. In a theoretical perspective on TA, the question has to be raised if there is also an intrinsic and systematic relation between TA and democracy beyond their historical and contingent connection. TA is a child of Western democracy, and it is oriented in its development towards democratic ideals, while nothing like this could have been in the early communist countries and other dictatorships. In reality, TA practice is not free from some forms of coercion, it is at the epicenter of contradictions and power struggles, is a plaything in the hands of conflicting lobbying groups, and depends on the alignment of party and political forces in parliamentary structures. Usually, arguments are tactically used by stakeholders to create an advantage and advance their own position, rather than to support the search for the best solutions. It is necessary to work on improving the empirical conditions. By dealing with the consequences of technology in an inclusive, transparent and scientifically based approach, TA creates and improves the conditions themselves.

In this paper I will argue that TA is inherently related with – in particular deliberative – democracy. Arguments will be based on pragmatist approaches to science and society developed by John Dewey and Jürgen Habermas. Positioning TA in close neighborhood to democracy has consequences for the social as well as the epistemic inclusion of stakeholders, people affected, and citizens in TA processes. It also must be taken seriously in determining TA's position in the current crises of democracy.

© PNRPU

### К постановке вопроса

Может ли при диктатуре оценка технологий быть полноценной? Можно себе представить, как известный в настоящее время или в прошлом веке диктатор создает технологию, чтобы лучше надзирать за своим народом и контролировать его. При этом он должен быть уверен, что эта технология эффективна и действенна, а также не будет иметь непредвиденных последствий. Прежде всего, она не должна быть использована борцами за свободу или оппозицией в стране, чтобы объединиться или выработать стратегию сопротивления. В соответствующих исследованиях развивались бы методологически чистые сценарии. Допустим, что механизм предвидения и анализа был бы запущен по всем правилам, появились бы стратегии и варианты действия, чтобы эффективно консультировать диктатора. Допустим также, что все это сделано надлежащим образом. Могло бы в этом случае возникнуть нечто подобное полноценной ТА?

С исторической точки зрения вопрос кажется простым. ТА не только возникла в западных демократических обществах, но применялась и развивалась в качестве инструмента демократизации. Идет ли речь об информационном усилении парламента по вопросам исполнительной власти, как это происходит уже почти 50 лет в американском ОТА<sup>1</sup>, или об усилении гражданского общества, как последние 30 лет в партисипативной модели ТА. Всегда имеется в виду цель – не предоставлять развитие научно-технического прогресса и использование его продуктов в распоряжение только техноэкономической элиты, но обсуждать эти вопросы на научном основании в рамках делиберативной демократии.

<sup>1</sup> Офис оценки технологий (Office of Technology Assessment, ОТА) при Конгрессе США.

И все-таки исторический опыт контингентен. Из него можно только заключить, что это было так, в крайнем случае так обстоит дело и сейчас, но это не значит, что это и должно быть так. В конце концов, необходима нормативная аргументация, которая должна захватывать самое ядро позиционирования ТА. Повод для осмысления этих вещей имеется. Ибо отношение техники и демократии, равно как и демократическая направленность ТА, были в последнее время мало тематизированы, в отличие от того, что было примерно 15 лет назад<sup>2</sup>. Особенно сейчас, когда в RRI-исследованиях<sup>3</sup> на передний план вышло эффективное производство с наименьшими издержками, в постдемократических странах стали говорить, будто время демократии осталось позади [4]. Именно современный кризис демократии требует от ТА заново удостовериться в своей демократической природе.

В этой работе мы выходим за пределы простой ссылки на историю ТА – речь идет о ее демократических корнях в американском прагматизме. Оказывается, что ТА – не просто закономерный результат политических решений, характерных для демократических обществ. Благодаря обязательной социальной и эпистемологической включенности, транспарентной методологии и критической рефлексии ТА внутренне связана [5] с основными идеями современной – прежде всего делиберативной – демократии [6]. Во всяком случае ТА не может позиционировать себя в качестве ценностно нейтрального средства для принятия решений любого рода, но должна занимать принципиальную позицию в полемике вокруг демократии.

### **ТА с исторической точки зрения: «в» демократии или «для» демократии**

ТА возникла благодаря спросу на знания о последствиях и формах технического развития в демократических структурах. Из множества тесных связей между ТА и демократией выявились следующие: 1) поддержка демократического разделения властей, 2) притязание на демократическое соучастие в научно-техническом развитии и 3) поощрение партисипативного содействия гражданскому обществу.

1. Понятие «оценка технологий» (Technology Assessment) было введено Конгрессом США в 1966 году. Конкретным политическим фоном этого была озабоченность возрастающей асимметрией в подходе к научной экспертизе со стороны законодательной и исполнительной власти. Возрастающая сложность и повышающиеся требования к оценке последствий политических решений или их неисполнения, очевидно, требовали привлечения научной экспертизы. В то время как исполнительная власть в форме президентской администрации и департаментов имела в своем распоряжении значительные финансовые и людские ресурсы и к тому же обладала полным доступом к экспертизе, осуществляемой научными институтами и аналитическими центрами, законодательная власть (Конгресс США) была лишена доступа к этим ресурсам. Тем самым центральное для США разделение властей на законодательную и исполнительную оказалось под угрозой. Основание парламентского ТА в форме Office of Technology Assessment [7] служило приоритетной цели – восстановить это разделение властей и укрепить его. Таким образом, Конгрессу с момента учреждения ОТА стал открыт независимый от исполнительной власти доступ к знаниям и экспертизе. Эту эксплицитно выраженную демократическую аргументацию в 80-е годы поддержал ряд европейских стран [8]. Следы этих демократических предпосылок ТА можно обнаружить и сегодня, например, в Берлинском ТА<sup>4</sup> [9]. Парламентские ТА могут в дальнейшем стать институционально профилированной ветвью ТА [10].

<sup>2</sup> См., например, [1–3].

<sup>3</sup> Responsible Research and Innovation (Ответственные исследования и инновации).

<sup>4</sup> Бюро по оценке техники.

2. Сопrotивление технократическому господству экспертов и настойчивость в создании демократических форм в ходе научно-технического развития входит с 70-х годов в программу ТА [11]. Опасения, касающиеся злоупотребления техническим мышлением в решении собственно политических вопросов, и тревоги по поводу замены демократических дебатов решением технократических экспертных кругов [12] появились уже в начальный период ТА.

Зависимость специалиста от политика может представляться обратной: политик превращается в исполнительный орган научного интеллекта, который в конкретных условиях разрабатывает необходимые следствия, вытекающие из наличной техники и ресурсов, а также оптимальных стратегий и правил контроля [13, с. 122].

Аргументации, построенной на мнимой необходимости и безальтернативности, ТА противопоставляет мышление в альтернативных вариантах, а именно в качестве способа, опирающегося на науку, демократического обсуждения. Если в ранний период ТА ориентировалась – на фоне убеждений в техническом детерминизме – скорее на продуцирование активных или адаптивных политических действий, то поворот к социальному конструктивизму [14] тематизировал в качестве предмета ТА развитие самой техники [15]. Соответственно, модель ТА, построенная на политическом консультировании, ориентируется на политическую реализацию не в форме передачи научных доказательств в виде академического жеста по типу «науке лучше знать» [16], но в качестве научной и рефлектирующей поддержки политического консультирования, действует в рамках демократического процесса, демократических институтов и гражданского общества.

3. Демократизация экспертиз, заложенная в программе ТА [1, 2], происходила с 80-х годов в интересах гражданского общества. Партисипативный опыт участия отдельных личностей и групп вне науки и политики должен также улучшить объективную и политическую легитимацию процедур принятия решений в области техники. Для решения местных проблем – это очевидно [17]. Но опыт участия формировался также в консультировании по актуальным научным проблемам, по процессам трансформации в рамках устойчивого развития, по новым областям технического знания, таким как нанотехнология и синтетическая биология, и вовлечении пользователей и всех заинтересованных лиц в развитие техники. Напротив, постоянно возобновляемые социально-технологические ожидания признать необходимость партисипативного участия отклонялись ТА [18]. Вместо этого ТА стояла за требование «сильной демократии» [19], «демократизации демократии» [6] и делиберативной демократии [5]. Но хотя в теории демократии и произошло некоторое отрезвление относительно изначальных, далеко идущих ожиданий и многие принципиальные вопросы остались непроясненными, это ничего не изменило в фундаментальной демократической мотивации ТА.

ТА – дитя западной демократии и в своем развитии ориентирована на демократические идеалы, в то время как ничего подобного не могло быть в коммунистических странах и при диктатурах другого типа. Публичная дискуссия о непредвиденных последствиях в условиях системы с плановой экономикой была бы трудно представима (что, однако, делает особенно интересным вопрос, как китайский путь может привести к ТА).

### **Демократические корни ТА: теоретический анализ**

С самого начала отношения между наукой, политикой и обществом в оценке технологий были сложными [20, с. 99]. Их абстрактно сформулированный принцип научно обоснованных решений в научно-технической политике неизбежно порождал противоречия. В этом смысле концептуализация отношений (рыночных, гражданских, информационных) [20, с. 105] являет-

ся важной предпосылкой для подобных заявлений. При этом концепция должна содержать позитивное знание о реальных отношениях, но не должна этим исчерпываться, поскольку в противном случае нормативность фактов была бы неоспоримой. Здесь требуются нормативные основания, например, на базе политической философии, чтобы иметь возможность для критики. На этом этапе можно использовать несколько исходных положений для разработки соответствующей аргументации.

1. С исторической точки зрения связи между оценкой технологий и демократией не контингентны. Более того, ТА создавалась в специфическом контексте социальных ожиданий на основе демократически ориентированных теорий с целью решения проблем непредвиденных последствий, а также повышения уровня рефлексивности обсуждений и решений. Уже одно это подтверждает тот факт, что это не было случайным.

2. С самого начала оценка технологий проводилась только в демократическом обществе, которое, похоже, лучше всего адаптировано к темам ТА, связанным с преодолением негативных последствий и технических конфликтов. Джон Дьюи [21] видел основную задачу политики в том, чтобы сдерживать и регулировать косвенные последствия максимально свободных индивидуальных действий [22]. В этом смысле ТА может пониматься как деятельность по устранению непредвиденных последствий научно-технического развития. Такое регулирование, в терминологии Хабермаса, должно быть всеобъемлющим по отношению к «аудитории граждан» [13, с. 144]. Базовые идеи демократии, которую в 90-е годы называли «делиберативной», заложены уже здесь.

3. Юрген Хабермас в своих размышлениях по поводу напряженного и противоречивого соотношения политики, общества и науки явно опирался на работы Джона Дьюи [21]. В частности, он утверждал, что в научно организованном мире необходимо, «с одной стороны, чтобы научные эксперты консультировали органы, принимающие решения, а с другой стороны, чтобы политики привлекали ученых в соответствии с практическими потребностями» [13, с. 127]. За последние десятилетия предпринималось множество попыток институционализировать модель коммуникации политики и науки; ТА – одна из них. Однако это не предотвращает угрозы со стороны технократических решений для практик демократического участия в научно-технической политике. Дело в том, что ТА также может утвердиться как технократия, например, в форме совещательного голоса при диктаторе, о котором говорилось в начале статьи, либо узкого круга людей, принимающих решения за закрытыми дверями. Поэтому Хабермас требует, чтобы политическое консультирование – а ТА всегда серьезно относилась к этой практике! – осуществлялось в режиме «предвосхищения» публичных дебатов [13, с. 137]: «Однако, такие подходы (примеры ответственности за последствия. – *Прим. авт.*) вряд ли предполагают, что обсуждение, разворачивающиеся в кабинетах с целью разработки рекомендаций по научной политике, будет в принципе проводиться в более широком социальном контексте» [13, с. 144].

Организованное на научной основе политическое консультирование предполагает прямое столкновение научных знаний и политических сил в институционализированных формах консультирования, таких как ТА, и может играть только подготовительную роль для дальнейших публичных дебатов при участии «аудитории граждан». Только в этом случае ТА приобретает теоретически обоснованное демократическое измерение, а не ограничивается инструментальной ролью в функционировании институциональных механизмов государственных органов. Хабермас [13, с. 126], опираясь на разработки Джоан Дьюи, называет эту модель «прагматической»<sup>5</sup>. Подобная модель стала серьезным вызовом в исследованиях по ТА [23], над ней до сих пор бьются ученые, пока без видимого результата.

<sup>5</sup> Сарецки справедливо указывает, что в этой идее Хабермаса часто видят лишь «прагматическую» модель, упуская, однако, из виду другую существенную черту, а именно теоретически обоснованную отсылку к демократической «аудитории граждан» (2007, с. 98).

Таким образом, ТА основывается на нетривиальном убеждении, что качество процесса ТА, адаптированное к демократическим идеалам (инклюзивность, партисипативность, транспарентность и т.д.), также связано с оптимальным качеством итогового продукта [19]. По крайней мере поиск места для захоронений отходов в Германии указывает на то, что плохо организованный процесс не приводит к хорошему результату. Конечно, еще неизвестно, повысится ли качество самого процесса в рамках оценки технологий с ее установкой на демократические положения [24], так как изначально это только нормативное ожидание. Однако можно утверждать, что адекватное обращение со сложными побочными эффектами технического развития предполагает инклюзивный подход с учетом как социальных, так и эпистемологических причин.

Прагматическая модель в конечном итоге основана на контрфактуальных допущениях по поводу того, как должно быть организовано общество. Позже эти идеи найдут отражение в теории коммуникативного действия Хабермаса [25]. Сам он признавал, что некоторые эмпирические установки не могут быть реализованы в прагматической модели. В реальности ТА-практика не свободна от некоторых форм принуждения, она находится в эпицентре противоречий и борьбы за власть, является игрушкой в руках конфликтующих лоббистских групп, зависит от расстановки партийно-политических сил в парламентских структурах. Обычно аргументы тактически используются заинтересованными сторонами для создания преимущества и продвижения собственной позиции, а не для поддержания поиска наилучших решений. Необходимо работать над улучшением эмпирических условий. Благодаря тому что ТА имеет дело с последствиями техники на основе инклюзивного, прозрачного и научно обоснованного подхода, она тем самым создает и улучшает сами эти условия. Нормативная модель прагматического политического консультирования служит эталоном для выявления недостатков в текущих условиях, а также для разработки и внедрения улучшений. Таким образом, становится возможной критика, в противном случае осталась бы только грубая нормативность фактов.

С тех пор как Дьюи и Хабермас сделали свои выводы, многое изменилось: глобализация, информационное общество, устойчивое развитие, новые эпистемологические подходы [26]. Конечно, это влияет на условия и эмпирические данные, с которыми сегодня приходится иметь дело в оценке технологий. Но суть нормативной базы остается прежней. Отчасти это подтверждается тем, что модель прагматического политического консультирования хорошо себя зарекомендовала во время работы Межправительственной группы экспертов по изменению климата при анализе оценки рисков (МГЭИК) [22, 27].

Научно-технический прогресс порождает ряд серьезных проблем для демократических сообществ, включая соблазны технократии. Так, завышенные ожидания по отношению к технологиям Big Data могут служить отражением текущих технократических тенденций. Именно поэтому стоит серьезно задуматься о демократических корнях ТА в свете повседневной проектной работы.

### **Последствия и выводы**

Проект демократически ориентированной ТА имеет ряд довольно сложных последствий, с которыми не так легко справиться.

1. Основой ТА является инклюзивность как в социальном, так и в эпистемологическом плане. Широкое представительство и избирательность необходимы по причинам прагматического характера, поскольку вряд ли все участники и позиции могут быть задействованы, тем не менее они должны быть отражены в каждом отдельном случае, например, чтобы оправдать ожидания легитимации [28].

2. Инклюзивные обязательства ТА означают, что в дискуссию будут привнесены побочные вопросы, которые до этого не обсуждались либо обсуждались лишь в контексте принятия решения, но не с точки зрения тех, кого это непосредственно касается. Это усложняет процесс уравнивания [интересов], поскольку инклюзивность обычно подразумевает увеличение сложности, а не уменьшение.

3. Для инклюзивности нужны ресурсы, финансовые и личные, но также и временные. Инклюзивное консультирование и рефлексия часто утомительны и требуют времени.

4. ТА, ориентированная на теорию демократии, подразумевает развитие альтернативного мышления вместо единой стратегии оптимизации (например, [9]).

Данные выводы не в полной мере соотносятся с духом времени. Сложность и длительность инклюзивных демократических процедур зачастую порождает недовольство, поскольку общество ждет простых и быстрых решений. ТА же усложняет ситуацию, ожидая при этом, что граждане и лица, принимающие решения, могут справиться с этой сложностью. Кроме того, альтернативное мышление не всегда ассоциируется со свободой и правом формировать будущее общества. Напротив, это может быть воспринято негативно: во многих случаях открытость будущего рассматривается не как приглашение к формированию альтернативных вариантов, а как угроза. Стремление к технократическому обузданию трудно укрощаемого разнообразия будущего, по-видимому, коренится в массовом сознании.

С другой стороны, часто можно наблюдать движение гражданского общества к партисипативному диалогу, например, в гражданской науке или трансформационных исследованиях – подходах, при которых граждане активно сталкиваются со сложностями и участвуют в проектировании будущей среды обитания. Дух времени не очень последователен. В силу своих демократических корней ТА должна поддерживать эти движения, а также процессы принятия решений в демократических структурах и институтах, основанных на знаниях и рефлексии.

### Эпилог

Очевидно, что в столь краткой статье невозможно всесторонне рассмотреть теорию отношений между ТА и демократией. Но было достаточно продемонстрировать очевидность таких отношений по трем направлениям: во-первых, связь между ТА и демократией не является чисто контингентной, в процессе исторического развития в теории ТА систематически проявляют себя демократические элементы; во-вторых, стоит перепроверить эти отношения, точнее, актуализировать их, связать с современным кризисом демократии во многих странах, с наблюдаемыми трещинами в гражданском обществе и тем самым оживить их, обеспечить им будущее; в-третьих, путь к теории ТА, или, точнее, к раскрытию ее теоретических основоположений и элементов, невозможен без экспликации ее связей с демократией. Разумеется, собственные исследования последствий технического развития в форме ТА возможны и в условиях диктатур. Но это было бы немедленно разоблачено со стороны демократически активного ТА-сообщества как пустая этикетка. В этом мыслительном эксперименте показана необходимость уточнения нормативных основоположений ТА (впрочем, и в других отношениях, помимо демократии): это делает возможным основательную и продуманную критику существующего и открывает перспективы совершенствования.

### Список литературы

1. Democratizing technology. Theory and practice of a deliberative technology policy. Ed. R. von Schomberg. – Hengelo: International Centre for Human and Public Affairs, 1999.

2. Special issue „Democratizing Expertise“ // *Science and Public Policy*. – 2003. – No. 30 (3).
3. *Demokratie und Technik. (K)eine Wahlverwandtschaft?* Eds. R. Martinsen, G. Simonis. – Opladen: Springer, 2000.
4. Crouch C. *Post-Democracy*. – Cambridge: Polity Press, 2004.
5. Schmalz-Bruns R. *Reflexive Demokratie. Die demokratische Transformation moderner Politik*. – Baden-Baden: Nomos, 1995.
6. *Demokratisierung der Demokratie. Diagnosen und Reformvorschläge*. Ed. C. Offe. – Frankfurt a.M.: Campus, 2003.
7. Bimber B.A. *The Politics of Expertise in Congress. The Rise and Fall of the Office of Technology Assessment*. – New York: State University of New York Press, 1996.
8. PACITA – Parliaments and Civil Society in Technology Assessment: TA practices in Europe // Report of the PACITA project, 2012. – URL: [www.pacitaproject.eu/wp-content/uploads/2013/01/TA-Practices-in-Europe-final.pdf](http://www.pacitaproject.eu/wp-content/uploads/2013/01/TA-Practices-in-Europe-final.pdf) (accessed 08 February 2018).
9. *Technikfolgen-Abschätzung für den Deutschen Bundestag. Das TAB – Erfahrungen und Perspektiven wissenschaftlicher Politikberatung*. Eds. Th. Petermann, A. Grunwald. – Berlin: Edition Sigma, 2005.
10. APuZ – Aus Politik und Zeitgeschichte // *Technik – Folgen – Abschätzung*. – 2014. – No. 64 (6–7). – URL: [http://www.bpb.de/system/files/dokument\\_pdf/APuZ\\_2014-06-07\\_online.pdf](http://www.bpb.de/system/files/dokument_pdf/APuZ_2014-06-07_online.pdf), (accessed 08 February 2018).
11. Paschen H. *Technology Assessment als partizipatorischer und argumentativer Prozess // Technikfolgen-Abschätzung*. Ed. Heinz Haas. – München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 1975. – S. 45–54.
12. Krauch H. *Wider den technischen Staat // Atomzeitalter*. – 1961. – No. 8. – S. 201–203.
13. Habermas J. *Verwissenschaftlichte Politik und öffentliche Meinung // In: derselbe: Technik und Wissenschaft als, Ideologie*. – Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1968. – S. 120–145.
14. *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technological Systems*. Eds. Bijker W.E., Hughes Th.P., Pinch T. – Cambridge: MA: MIT Press, 1987.
15. *Managing Technology in Society*. Eds. Rip A., Misa Th. J., Schot J. – London: Pinter Publishers, 1995.
16. Pielke R. A.Jr. *The Honest Broker. Making Sense of Science in Policy and Politics*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
17. Renn O., Webler Th. *Der kooperative Diskurs. Theoretische Grundlagen, Anforderungen, Möglichkeiten // Abfallpolitik im kooperativen Diskurs*. Eds. Ortwin Renn, Hans Kastenholz, Patrick Schild und Urs Wilhelm. – Zürich: Hochschulverlag, 1998. – S. 3–103.
18. TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis. Schwerpunkt “Technikakzeptanz als Gegenstand wissenschaftlicher und politischer Diskussion” // TATuP. – 2005. – No. 14 (3). – S. 4–80.
19. Barber B.R. *Strong Democracy. Participatory Politics for a New Age*. – Berkeley, CA: University of California Press, 1984.
20. Saretzki Th. ... address unknown? Was heißt „Gesellschaftsberatung“ und was folgt daraus für Wissenschaft und Demokratie? // *Von der Politik- zur Gesellschaftsberatung. Neue Wege öffentlicher Konsultation*. Ed. Claus Leggewie. – Frankfurt a. M.: Campus, 2007. – S. 95–116.
21. Dewey John *The public and its problems*. – New York: Henry Holt, 1927.
22. Kowarsch M. *A Pragmatist Orientation for the Social Sciences in Climate Policy*. – Berlin: Springer, 2016.



23. Grunwald A. Technik und Politikberatung. – Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 2008.
24. KLhrA – Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe. Verantwortung für die Zukunft. Ein faires und transparentes Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandorts, 2016. – URL: [https://www.bundestag.de/blob/434430/bb37b21b8e1e7e049ace5db6b2f949b2/drs\\_268-data.pdf](https://www.bundestag.de/blob/434430/bb37b21b8e1e7e049ace5db6b2f949b2/drs_268-data.pdf) (accessed 08 February 2018).
25. Habermas J. Theorie des kommunikativen Handelns. 2 Bände. – Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1981.
26. Bösch S. Hybride Wissensregime. Entwurf einer soziologischen Feldtheorie. – Baden-Baden: Nomos, 2016.
27. Edenhofer O., Jakob M. Klimapolitik. Ziele, Konflikte, Lösungen. – München: C.H. Beck, 2017.
28. Saretzki Th. Legitimation Problems of Participatory Processes in Technology Assessment and Technology Policy // *Poiesis & Praxis*. – 2012. – No. 9 (1–2). – P. 7–26.

## References

1. Democratizing technology. Theory and practice of a deliberative technology policy. Ed. R. von Schomberg. Hengelo, International Centre for Human and Public Affairs, 1999.
2. Special issue „Democratizing Expertise“. *Science and Public Policy*, 2003, no. 30 (3).
3. Demokratie und Technik. (K)eine Wahlverwandtschaft? Eds. R. Martinsen, G. Simonis. Opladen, Springer, 2000.
4. Crouch C. Post-Democracy. Cambridge, Polity Press, 2004.
5. Schmalz-Bruns R. Reflexive Demokratie. Die demokratische Transformation moderner Politik. Baden-Baden, Nomos, 1995.
6. Demokratisierung der Demokratie. Diagnosen und Reformvorschläge. Ed. C. Offe. Frankfurt a.M., Campus, 2003.
7. Bimber B.A. The politics of expertise in congress. The rise and fall of the office of technology assessment. New York, State University of New York Press, 1996.
8. PACITA – Parliaments and Civil Society in Technology Assessment: TA practices in Europe. *Report of the PACITA Project*, 2012, available at: [www.pacitaproject.eu/wp-content/uploads/2013/01/TA-Practices-in-Europe-final.pdf](http://www.pacitaproject.eu/wp-content/uploads/2013/01/TA-Practices-in-Europe-final.pdf) (accessed 08 February 2018).
9. Technikfolgen-Abschätzung für den Deutschen Bundestag. Das TAB – Erfahrungen und Perspektiven wissenschaftlicher Politikberatung. Eds. Th. Petermann, A. Grunwald. Berlin, edition sigma, 2005
10. APuZ – Aus Politik und Zeitgeschichte: *Technik – Folgen – Abschätzung*, 2014, no. 64 (6–7), available at: [http://www.bpb.de/system/files/dokument\\_pdf/APuZ\\_2014-06-07\\_online.pdf](http://www.bpb.de/system/files/dokument_pdf/APuZ_2014-06-07_online.pdf), (accessed 08 February 2018).
11. Paschen H. Technology Assessment als partizipatorischer und argumentativer Prozess. In: *Technikfolgen-Abschätzung*. Ed. Heinz Haas. München, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 1975, pp. 45–54.
12. Krauch H. Wider den technischen Staat. *Atomzeitalter*, 1961, no. 8, pp. 201–203.
13. Habermas J. Verwissenschaftlichte Politik und öffentliche Meinung. In: derselbe: *Technik und Wissenschaft als ‚Ideologie‘*. Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1968, pp.120–145.
14. The social construction of technological systems. New directions in the sociology and history of technological systems. Eds. Bijker W.E., Hughes Th.P., Pinch T. Cambridge, MA, MIT Press, 1987.
15. Managing technology in society. Eds. Rip A., Misa Th. J., Schot J. London. Pinter Publishers, 1995.
16. Pielke R.A.Jr. The honest broker. Making sense of science in policy and politics. Cambridge, Cambridge University Press, 2007.
17. Renn O., Weblert Th. Der kooperative Diskurs. Theoretische Grundlagen, Anforderungen, Möglichkeiten. In: *Abfallpolitik im kooperativen Diskurs*. Eds. Ortwin Renn, Hans Kastenholz, Patrick Schild und Urs Wilhelm. Zürich, Hochschulverlag, 1998, pp. 3–103.
18. TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis. Schwerpunkt „Technikakzeptanz als Gegenstand wissenschaftlicher und politischer Diskussion“. *TATuP*, 2005, no. 14 (3), pp.4–80.
19. Barber B.R. Strong democracy. Participatory politics for a new age. Berkeley, CA, University of California Press, 1984.
20. Saretzki Th. ... address unknown? Was heißt „Gesellschaftsberatung“ und was folgt daraus für Wissenschaft und Demokratie? In: *Von der Politik- zur Gesellschaftsberatung. Neue Wege öffentlicher Konsultation*. Ed. Claus Leggewie. Frankfurt a. M., Campus, 2007, pp. 95–116.
21. Dewey J. The public and its problems. New York, Henry Holt, 1927.
22. Kowarsch M. A pragmatist orientation for the social sciences in climate policy. Berlin, Springer, 2016.
23. Grunwald A. Technik und Politikberatung. Frankfurt a.M., Suhrkamp, 2008.
24. KLhrA – Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe. Verantwortung für die Zukunft. Ein faires und transparentes Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandorts, 2016, available at: [https://www.bundestag.de/blob/434430/bb37b21b8e1e7e049ace5db6b2f949b2/drs\\_268-data.pdf](https://www.bundestag.de/blob/434430/bb37b21b8e1e7e049ace5db6b2f949b2/drs_268-data.pdf) (accessed 08 February 2018).
25. Habermas J. Theorie des kommunikativen Handelns. 2 Bände. Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1981.
26. Bösch S. Hybride Wissensregime. Entwurf einer soziologischen Feldtheorie. Baden-Baden, Nomos, 2016.
27. Edenhofer O., Jakob M. Klimapolitik. Ziele, Konflikte, Lösungen. München, C.H.Beck, 2017.
28. Saretzki Th. Legitimation problems of participatory processes in technology assessment and technology policy. *Poiesis & Praxis*, 2012, no. 9 (1–2), pp. 7–26.